

16.11.2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

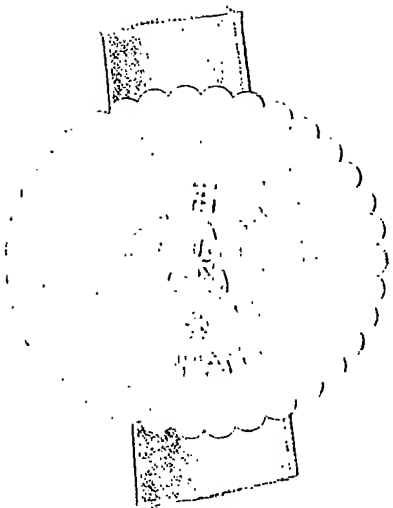
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年11月19日

出 願 番 号
Application Number: 特願2003-389927
[ST. 10/C]: [JP2003-389927]

出 願 人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

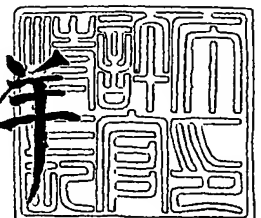


**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2004年12月16日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川 洋



【書類名】 特許願
【整理番号】 2022550330
【提出日】 平成15年11月19日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H04N 5/225
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 横田 薫
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 布田 裕一
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 中野 稔久
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 大森 基司
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 大木 秀一
【特許出願人】
 【識別番号】 000005821
 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100090446
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 中島 司朗
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 014823
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9003742

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

被写体を撮影して第 1 画像を生成する撮像手段と、
画像処理に係る画像処理情報を、送信装置から受信する受信手段と、
前記第 1 画像に、前記画像処理情報により示される画像処理を施して第 2 画像を生成する画像処理手段と
を備えることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 2】

前記受信手段は、
前記被写体に貼付若しくは架設されているか、又は、前記被写体の近傍に設置されており、前記被写体に固有の画像処理に係る前記画像処理情報を記憶している IC タグである前記送信装置から前記画像処理情報を受信する
ことを特徴とする請求項 1 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 3】

前記デジタルカメラは、
当該デジタルカメラに備えられたシャッターボタンの押下を受け付けると、前記撮像手段と前記受信手段とを連動して駆動させる駆動手段を備える
ことを特徴とする請求項 2 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 4】

前記受信手段は、前記第 1 画像の画像加工を示す前記画像処理情報を受信し、
前記画像処理手段は、前記画像加工に対応する画像加工プログラムを実行することにより前記第 2 画像を生成する
ことを特徴とする請求項 3 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 5】

前記受信手段は、前記被写体についての説明を記述した文字データである前記画像処理情報を受信し、
前記画像処理手段は、前記第 1 画像に前記文字データを付加して前記第 2 画像を生成する
ことを特徴とする請求項 3 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 6】

前記受信手段は、前記第 1 画像の複製制限を示す著作権情報である前記画像処理情報を受信し、
前記画像処理手段は、前記第 1 画像に前記著作権情報を付加して前記第 2 画像を生成する
ことを特徴とする請求項 3 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 7】

前記受信手段は、前記第 1 画像の所定の画像処理を施すためのプログラムである前記画像処理情報を受信し
前記画像処理手段は、前記プログラムを実行することにより前記第 2 画像を生成するか、又は、前記第 1 画像に前記プログラムを付加した前記第 2 画像を生成する
ことを特徴とする請求項 3 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 8】

前記受信手段は、
当該デジタルカメラを所持したユーザが通過するゲートであって、前記画像処理情報を記憶している前記送信装置から、前記ユーザが前記ゲートを通過する際に、前記画像処理情報を受信する
ことを特徴とする請求項 1 に記載のデジタルカメラ。

【請求項 9】

前記画像処理情報は、第 1 画像処理情報と第 2 画像処理情報とから成り、
前記受信手段は、

前記第1画像処理情報を記憶しており、当該デジタルカメラを所持したユーザが通過するゲートである第1送信装置から、前記ユーザが前記ゲートを通過する際に、前記第1画像処理情報を受信し、更に、

前記被写体に貼付若しくは架設されているか、又は、前記被写体の近傍に設置されており、前記被写体に固有の画像処理に係る前記第2画像処理情報を記憶しているICタグである第2送信装置から前記第2画像処理情報を受信し、

前記画像処理手段は、

前記第1画像に、前記第1画像処理情報により示される画像処理と、前記第2画像処理情報により示される画像処理とを施すことにより、前記第2画像を生成する

ことを特徴とする請求項1に記載のデジタルカメラ。

【請求項10】

前記デジタルカメラは、更に、

無線電波を用いて通信を行う携帯電話機としての機能を備える

ことを特徴とする請求項1に記載のデジタルカメラ。

【請求項11】

前記デジタルカメラは、更に、

受信した前記画像処理情報が、前記第1画像を破棄する旨を示す場合に、前記第1画像を破棄し、前記画像処理手段の機能を抑制する抑制手段を備える

ことを特徴とする請求項1に記載のデジタルカメラ。

【請求項12】

被写体を撮影するデジタルカメラに装着され、撮影された画像を記憶するメモリカードであって、

前記デジタルカメラにより撮影されて生成された第1画像を、前記デジタルカメラから受け付ける画像受付手段と、

前記被写体に貼付若しくは架設されているか、又は、前記被写体の近傍に設置されたICタグから、画像処理情報を受信する受信手段と、

前記第1画像に、前記画像処理情報により示される前記画像処理を施して前記第2画像を生成する画像処理手段と、

生成された前記第2画像を記憶する記憶手段とを備える

ことを特徴とするメモリカード。

【請求項13】

被写体を撮影するデジタルカメラと、前記被写体に貼付若しくは架設されているか、又は、前記被写体の近傍に設置されたICタグとから成るデジタルカメラシステムであって、

前記デジタルカメラは、

前記被写体を撮影して第1画像を生成する撮像手段と、

画像処理に係る画像処理情報を、前記ICタグから受信する受信手段と、

前記第1画像に、前記画像処理情報により示される画像処理を施して第2画像を生成する画像処理手段とを備え、

前記ICタグは、

前記被写体に固有の画像処理に係る前記画像処理情報を記憶している画像処理情報記憶手段と、

前記デジタルカメラと通信を行う通信手段とを備える

ことを特徴とするデジタルカメラシステム。

【請求項14】

前記デジタルカメラシステムは、更に、

画像加工に関する画像加工情報を記憶している画像加工情報記憶手段と、

前記デジタルカメラと通信を行う通信手段とを備えるゲートを含み、

前記受信手段は、前記ユーザが前記ゲートを通過する際に、前記ゲートから前記画像加工情報を受信する画像加工情報受信手段を備え、

前記画像処理手段は、前記 IC タグから受信した前記画像処理情報により示される画像処理と、前記画像加工情報により示される画像加工とを前記第 1 画像に施すことにより、前記第 2 画像を生成する

ことを特徴とする請求項 13 に記載のデジタルカメラシステム。

【請求項 15】

前記デジタルカメラは、更に、無線電波を用いて通信を行う携帯電話機としての機能を備えることを特徴とする請求項 13 に記載のデジタルカメラシステム。

【請求項 16】

当該デジタルカメラシステムは、更に、前記被写体の近傍に位置し、警報音を発する端末を備え、前記デジタルカメラは、前記撮像手段による処理に連動して、前記端末へ信号を送信し

、前記端末は、

前記デジタルカメラから前記信号を受信する信号受信手段と、前記信号を受信すると警報音を発する警報音出力手段とを備えることを特徴とする請求項 15 に記載のデジタルカメラシステム。

【請求項 17】

デジタルカメラで用いられるデジタルカメラ制御方法であって、被写体を撮影して第 1 画像を生成する撮像ステップと、画像処理に係る画像処理情報を、送信装置から受信する受信ステップと、前記第 1 画像に、前記画像処理情報により示される画像処理を施して第 2 画像を生成する画像処理ステップとを含むことを特徴とするデジタルカメラ制御方法。

【請求項 18】

デジタルカメラで用いられるデジタルカメラ制御プログラムであって、被写体を撮影して第 1 画像を生成する撮像ステップと、画像処理に係る画像処理情報を、送信装置から受信する受信ステップと、前記第 1 画像に、前記画像処理情報により示される画像処理を施して第 2 画像を生成する画像処理ステップとを含むことを特徴とするデジタルカメラ制御プログラム。

【請求項 19】

被写体を撮影するデジタルカメラと、前記被写体に貼付若しくは架設されているか、又は、前記被写体の近傍に設置された IC タグとから成るデジタルカメラシステムで用いられるデジタルカメラシステム制御方法であって、

前記 IC タグは、前記被写体に固有の画像処理に係る前記画像処理情報を記憶しており

、前記デジタルカメラシステム制御方法は、前記被写体を撮影して第 1 画像を生成する撮像ステップと、画像処理に係る画像処理情報を、前記 IC タグから受信する受信ステップと、前記第 1 画像に、前記画像処理情報により示される画像処理を施して第 2 画像を生成する画像処理ステップと、前記 IC タグと前記デジタルカメラとの間で通信を行う通信ステップとを含むことを特徴とするデジタルカメラシステム制御方法。

【請求項 20】

被写体を撮影するデジタルカメラと、前記被写体に貼付若しくは架設されているか、又は、前記被写体の近傍に設置された IC タグとから成るデジタルカメラシステムで用いられるデジタルカメラシステム制御プログラムであって、

前記 IC タグは、前記被写体に固有の画像処理に係る前記画像処理情報を記憶しており

前記デジタルカメラシステム制御プログラムは、
前記被写体を撮影して第 1 画像を生成する撮像ステップと、
画像処理に係る画像処理情報を、前記 I C タグから受信する受信ステップと、
前記第 1 画像に、前記画像処理情報により示される画像処理を施して第 2 画像を生成する画像処理ステップと、
前記 I C タグと前記デジタルカメラとの間で通信を行う通信ステップとを含むことを特徴とするデジタルカメラシステム制御プログラム。

【書類名】明細書

【発明の名称】デジタルカメラシステム

【技術分野】

【0001】

本発明はデジタルカメラに関し、特に、デジタルカメラで被写体を撮影し、生成された画像に画像処理を施す技術に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、デジタルカメラやカメラ付き携帯電話機が急速に普及してきている。

デジタルカメラは、一般的に、ユーザの入力を受け付けて、撮影した画像に当該画像の撮影日時、撮影条件、撮影場所などの副情報を埋め込む機能や、画像の圧縮形式や圧縮率などを指定し、指定された条件で画像処理を行う機能が備えられている。

また一方で、デジタルカメラやカメラ付き携帯電話機は、そのコンパクトさゆえ、美術館等カメラ撮影が禁止されている場所での撮影を取り締まることが困難である。更に、最近では、書店でのデジタル万引きが問題になっている。デジタル万引きとは、デジタルカメラやカメラ付き携帯電話機を用いて、書籍、雑誌を購入せずに書店の店頭で雑誌記事などを撮影する行為を言う。このようなカメラ撮影が禁止されている場所での撮影の取り締まり、及び、デジタル万引きを防止する技術が、特許文献1に開示されている。

【0003】

上記文献によると、被写体には、赤外線LEDが点滅するタグが取り付けられており、デジタルカメラは、前記被写体の撮影に伴い赤外線LEDの点滅パターンを読み取る。デジタルカメラは、撮影した画像に読み取った点滅パターンにより示される副情報を埋め込んだり、点滅パターンにより示される画像処理を施したりする。

【特許文献1】特開2001-320702号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記文献に開示されている技術では、デジタルカメラは、撮影した画像から赤外線LEDの点滅パターンを読み取るため、静止画を撮影したい場合であっても、動画を撮影して蓄積する必要がある、動画を蓄積することができる容量のメモリを備える必要がある。

また、撮影者がタグを何かで覆うことにより点滅パターンを隠すことは容易であり、撮影者が点滅パターンの見えない角度から被写体を撮影することも可能である。このような場合、デジタルカメラは点滅パターンを取得せず、画像処理が行われないという問題がある。

【0005】

そこで本発明は上記の問題点に鑑みなされたものであって、動画を撮影して蓄積する必要がなく、更に、撮影者の意図とは無関係に、画像処理に係る情報を取得し、画像処理を行うデジタルカメラシステムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の目的を達成するために、本発明は、デジタルカメラであって、被写体を撮影して第1画像を生成する撮像手段と、画像処理に係る画像処理情報を、送信装置から受信する受信手段と、前記第1画像に、前記画像処理情報により示される画像処理を施して第2画像を生成する画像処理手段とを備えることを特徴とする。

また、前記受信手段は、前記被写体に貼付若しくは架設されているか、又は、前記被写体の近傍に設置されており、前記被写体に固有の画像処理に係る前記画像処理情報を記憶しているICタグである前記送信装置から前記画像処理情報を受信することを特徴とする。

【0007】

また、前記受信手段は、前記画像処理情報を記憶しており、当該デジタルカメラを所持したユーザが通過するゲートである前記送信装置から、前記ユーザが前記ゲートを通過する際に、前記画像処理情報を受信することを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

以上説明したように、本発明は、デジタルカメラであって、被写体を撮影して第1画像を生成し、画像処理に係る画像処理情報を、送信装置から受信し、前記第1画像に、前記画像処理情報により示される画像処理を施して第2画像を生成することを特徴とする。

この構成によると、当該デジタルカメラは、送信装置から画像処理情報を受信して前記画像処理情報に従い画像処理を施すため、動画を蓄積する必要もなく、ユーザの意図とは無関係に画像処理を施すことができる。

【0009】

ここで、前記デジタルカメラは、前記被写体に貼付若しくは架設されているか、又は、前記被写体の近傍に設置されており、前記被写体に固有の画像処理に係る前記画像処理情報を記憶しているICタグである前記送信装置から前記画像処理情報を受信するように構成してもよい。

この構成によると、前記ICタグには、当該デジタルカメラが撮影した被写体に固有の画像処理情報が記憶されているため、被写体毎に画像処理を施すことができる。また、ICタグは微小なコンピュータであり、被写体に貼付又は架設したり、被写体の近傍に設置したりしても、当該デジタルカメラは、撮影の邪魔にならずに前記画像処理情報を取得することができる。

【0010】

ここで、前記デジタルカメラは、当該デジタルカメラに備えられたシャッターボタンの押下を受け付けると、前記第1画像を生成する撮像処理と、前記画像処理情報を送信装置から受信する受信処理とを連動して行うように構成してもよい。

この構成によると、ユーザが被写体を撮影するためにシャッターボタンを押下することにより、当該デジタルカメラは撮影と連動して前記ICタグから前記画像処理情報を取得するため、撮影された前記第1画像に確実に画像処理を施すことができる。

【0011】

ここで、前記デジタルカメラは、前記第1画像の画像加工を示す前記画像処理情報を受信し、前記画像加工に対応する画像加工プログラムを実行することにより前記第2画像を生成するように構成してもよい。

この構成によると、前記デジタルカメラは、前記画像処理情報として画像加工に関する情報を受信することにより、撮影した前記第1画像にモザイク処理を施したり、色調変換を施したり、画素数を指定したりすることにより、ユーザの意図とは無関係に画像加工を施すことができる。例えば美術館などカメラ撮影が禁止された場所で撮影された画像を、著作権保護の観点から、モザイク処理等を施すことも可能である。

【0012】

ここで、前記デジタルカメラは、前記被写体についての説明を記述した文字データである前記画像処理情報を受信し、前記第1画像に前記文字データを付加して前記第2画像を生成するように構成してもよい。

当該デジタルカメラは、前記ICタグに前記被写体に固有な情報が記憶されていることにより、当該デジタルカメラは、前記ICタグから前記画像処理情報として前記被写体についての説明を記述した文字データを取得することができる。

【0013】

この構成により、例えば、商品を販売している店舗等において、各商品に各商品に係る商品説明を記憶したICタグを取り付けることにより、当該デジタルカメラは、各商品を撮影し、撮影した画像と共に商品情報を取得することができる。これにより、ユーザは、自身が当該デジタルカメラで撮影した商品についての商品情報を知りたいと思った場合に、改めて商品情報を調べたり、取得したりする必要がなく便利であり、ユーザの購買意欲

が高まる可能性もある。

【0014】

ここで、前記デジタルカメラは、前記第1画像の複製制限を示す著作権情報である前記画像処理情報を受信し、前記第1画像に前記著作権情報を付加して前記第2画像を生成するように構成してもよい。

この構成によると、当該デジタルカメラで撮影した画像の無制限な複製を抑制することができる。

【0015】

ここで、前記デジタルカメラは、前記第1画像の所定の画像処理を施すためのプログラムである前記画像処理情報を受信し前記プログラムを実行することにより前記第2画像を生成するか、又は、前記第1画像に前記プログラムを付加した前記第2画像を生成するように構成してもよい。

この構成によると、前記ICタグから取得するプログラムに従い、ユーザの意図とは無関係に前記第1画像に種々の画像処理を施すことができる。また、前記第1画像に前記プログラムを付加して前記第2画像を生成することにより、前記第2画像が、所定のアプリケーションプログラムを用いて開かれた場合にも、前記プログラムに従い前記第2画像に対して、種々の画像処理を施すことができる。

【0016】

ここで、前記デジタルカメラは、前記画像処理情報を記憶しており、当該デジタルカメラを所持したユーザが通過するゲートである前記送信装置から、前記ユーザが前記ゲートを通過する際に、前記画像処理情報を受信するように構成してもよい。

この構成によると、前記ゲートを通過したユーザが所持したデジタルカメラは、ユーザの意図とは無関係に前記画像処理情報を取得するため、カメラ撮影が禁止された場所や解像度の高い撮影を抑制したい場所などの入口に前記ゲートを設置しておくことにより、撮影した画像に画像処理を施すことができる。

【0017】

ここで、前記画像処理情報は、第1画像処理情報と第2画像処理情報とから成り、前記デジタルカメラは、前記第1画像処理情報を記憶しており、当該デジタルカメラを所持したユーザが通過するゲートである第1送信装置から、前記ユーザが前記ゲートを通過する際に、前記第1画像処理情報を受信し、更に、前記被写体に貼付若しくは架設されているか、又は、前記被写体の近傍に設置されており、前記被写体に固有の画像処理に係る前記第2画像処理情報を記憶しているICタグである第2送信装置から前記第2画像処理情報を受信し、前記第1画像に、前記第1画像処理情報により示される画像処理と、前記第2画像処理情報により示される画像処理とを施すことにより、前記第2画像を生成するように構成してもよい。

【0018】

この構成によると、前記ゲートを通過したユーザが所持したデジタルカメラは、ユーザの意図とは無関係に第1画像処理情報を取得するため、カメラ撮影が禁止された場所や解像度の高い撮影を抑制したい場所などの入口に前記ゲートを設置しておくことにより、撮影した画像に画像処理を施すことができる。

更に、前記ICタグには、当該デジタルカメラが撮影した被写体に固有の第2画像処理情報が記憶されているため、被写体毎に画像処理を施すことができる。また、ICタグは微小なコンピュータであり、被写体に貼付又は架設したり、被写体の近傍に設置したりしても、当該デジタルカメラは、撮影の邪魔にならずに前記画像処理情報を取得することができる。

【0019】

ここで、前記デジタルカメラは、更に、無線電波を用いて通信を行う携帯電話機としての機能を備えるように構成してもよい。

当該デジタルカメラは、所謂カメラ付き携帯電話機である。カメラ付き携帯電話機はデジタルカメラと比較して小型であるため、デジタルカメラより更にカメラ撮影が禁止され

た場所での撮影規制が困難である。しかしながら、この構成により、当該カメラ付き携帯電話機は、送信装置から画像処理情報を受信して前記画像処理情報に従い画像処理を施すため、動画を蓄積する必要もなく、ユーザの意図とは無関係に画像処理を施すことができる。

【0020】

ここで、前記デジタルカメラは、更に、受信した前記画像処理情報が、前記第1画像を破棄する旨を示す場合に、前記第1画像を破棄し、前記画像処理手段の機能を抑制するように構成してもよい。

この構成によると、当該デジタルカメラは、抑制手段を備えることにより、カメラ撮影が厳重に禁止されている被写体を撮影した場合などに、撮影した画像を破棄することができる。

【0021】

また、本発明は、被写体を撮影するデジタルカメラに装着され、撮影された画像を記憶するメモリカードであって、前記デジタルカメラにより撮影されて生成された第1画像を、前記デジタルカメラから受け付け、前記被写体に貼付若しくは架設されているか、又は、前記被写体の近傍に設置されたICタグから、画像処理情報を受信し、前記第1画像に、前記画像処理情報により示される前記画像処理を施して前記第2画像を生成し、生成した前記第2画像を記憶することを特徴とする。

【0022】

この構成によると、従来のデジタルカメラに当該メモリカードを装着して用いることにより、従来のデジタルカメラで撮影された画像であっても、画像処理を施すことができる。

また、本発明は、デジタルカメラシステムであって、被写体を撮影するデジタルカメラと、前記被写体に貼付若しくは架設されているか、又は、前記被写体の近傍に設置されたICタグとから成るデジタルカメラシステムであって、前記デジタルカメラは、前記被写体を撮影して第1画像を生成し、画像処理に係る画像処理情報を、前記ICタグから受信し、前記第1画像に、前記画像処理情報により示される画像処理を施して第2画像を生成し、前記ICタグは、前記被写体に固有の画像処理に係る前記画像処理情報を記憶しており、前記デジタルカメラと通信を行うことを特徴とする。

【0023】

この構成によると、当該ICタグは、当該デジタルカメラが撮影した被写体に固有の画像処理情報を記憶しているため、当該デジタルカメラは、被写体毎に画像処理を施すことができる。また、ICタグは微小なコンピュータであり、被写体に貼付又は架設したり、被写体の近傍に設置したりしても、当該デジタルカメラは、撮影の邪魔にならずに前記画像処理情報を取得することができる。

【0024】

ここで、前記デジタルカメラシステムは、更に、画像加工に関する画像加工情報を記憶しており、前記デジタルカメラと通信を行うゲートを含み、前記デジタルカメラは、前記ユーザが前記ゲートを通過する際に、前記ゲートから前記画像加工情報を受信し、前記ICタグから受信した前記画像処理情報により示される画像処理と、前記画像加工情報により示される画像加工とを前記第1画像に施すことにより、前記第2画像を生成するように構成してもよい。

【0025】

この構成によると、当該ゲートを通過したユーザが所持したデジタルカメラは、ユーザの意図とは無関係に画像加工情報を取得するため、カメラ撮影が禁止された場所や解像度の高い撮影を抑制したい場所などの入口に当該ゲートを設置しておくことにより、撮影した画像に画像処理を施すことができる。

更に、当該ICタグには、当該デジタルカメラが撮影した被写体に固有の画像処理情報が記憶されているため、被写体毎に画像処理を施すことができる。また、ICタグは微小なコンピュータであり、被写体に貼付又は架設したり、被写体の近傍に設置したりしても、当該デジタルカメラは、撮影の邪魔にならずに前記画像処理情報を取得することができ

る。

【0026】

ここで、前記デジタルカメラシステムの前記デジタルカメラは、更に、無線電波を用いて通信を行う携帯電話機としての機能を備えるように構成してもよい。

この構成によると、当該デジタルカメラは、所謂カメラ付き携帯電話機である。カメラ付き携帯電話機はデジタルカメラと比較して小型であるため、デジタルカメラより更にカメラ撮影が禁止された場所での撮影規制が困難である。しかしながら、この構成により、当該カメラ付き携帯電話機は、当該ICタグから画像処理情報を受信して前記画像処理情報に従い画像処理を施すため、動画を蓄積する必要もなく、ユーザの意図とは無関係に画像処理を施すことができる。

【0027】

ここで、該デジタルカメラシステムは、更に、前記被写体の近傍に位置し、警報音を発する端末を備え、前記デジタルカメラは、前記被写体を撮影して前記第1画像を生成し処理に連動して、前記端末へ信号を送信し、前記端末は、前記デジタルカメラから前記信号を受信し、前記信号を受信すると警報音を発するように構成してもよい。

この構成によると、撮影に連動して前記端末が警報音を発するため、書店におけるデジタル万引防止のためのシステムとして用いることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0028】

本発明に係る実施の形態として、デジタルカメラシステム10について図面を参照して説明する。

<概要>

図1は、デジタルカメラシステム10の構成を示す構成図である。

デジタルカメラシステム10は、デジタルカメラ100、ゲート200、ICタグ300、ICタグ400、ICタグ500、メモ리카ード600及びゲート700から構成される。

【0029】

デジタルカメラ100は、ユーザが所持しており、当該ユーザにより使用される。ゲート200は、展示場入口に設けられているとする。デジタルカメラ100を所持したユーザは、ゲート200を通過して展示場に入場する。

被写体Aは、場内に展示されているプラズマテレビであって、プラズマテレビには、ICタグ300が貼付されている。被写体Bは、場内に展示されているペットロボットであって、ペットロボットの首にICタグ400が架設されている。被写体Cは、場内に展示されている携帯電話機であって、携帯電話機の近傍には、ICタグ500が設置されている。

【0030】

ユーザは、デジタルカメラ100を用いて被写体A、被写体B及び被写体Cを撮影する。メモ리카ード600は、図1には明示していないが、画像記録用のカード型メモリであって、デジタルカメラ100のカードスロットに挿入されているものとする。ゲート700は、展示場出口に設けられており、デジタルカメラ100を所持したユーザは、ゲート700を通過して展示場から退場する。

【0031】

<構成>

ここでは、デジタルカメラシステム10の構成について説明する。

1. デジタルカメラ100

図2は、デジタルカメラ100の構成を示すブロック図である。同図に示す様に、デジタルカメラ100は、撮像部101、アナログフロントエンド102、通信部103、モード記憶部104、画像処理部105、駆動部106、制御部107、表示部108、操作部109及びメモ리카ード入出力部110から構成される。

【0032】

デジタルカメラ100は、具体的には、レンズ、シャッターボタン等の各種ボタン、マイクロプロセッサ、ROM、RAM、ディスプレイ、メモ리카ードスロットなどを備える。

(1) 撮像部101

撮像部101は、レンズ及び撮像素子から構成される。

【0033】

撮像素子は、半導体基板上に複数の光電変換素子が二次元行列状に設けられて構成される。個々の光電変換素子は複数色のうち所定の色の色フィルタを受光面に有し、駆動部106から供給される駆動信号によって示される期間、被写体から、レンズを介して受けた光を電荷に変換する。なお、ここでは、300万画素に相当する光電変換素子が配列されているものとする。

【0034】

撮像素子は、個々の光電変換素子が変換した電荷を個別に読み出すか、又は、前記光電変換素子が配置される行列をL行C列($6 \leq L$ 、 $6 \leq C$ 、L、Cは何れも偶数)の大きさに区切ってなる部分ごとに、その部分に配置される同じ色に関する全ての光電変換素子が変換した電荷を一つに集積して読み出し、読み出した電荷に応じた画像信号をアナログフロントエンド102へ出力する。

【0035】

(2) アナログフロントエンド102

アナログフロントエンド102は、撮像部101から画像信号を受け取り、受け取った画像信号を、相関二重サンプリング(CDS: Correlated Double Sampling)、自動利得調整(AGC: Auto Gain Control)した後、デジタル画像信号へ変換する。アナログフロントエンド102は、デジタル画像信号を画像処理部105へ出力する。

【0036】

(3) 通信部103

通信部103は、アンテナを備え、ゲート200、ゲート700、ICタグ300、ICタグ400及びICタグ500それぞれと通信を行う。

より具体的には、通信部103は、ゲート200から送信されるモード情報を受信し、受信したモード情報をモード記憶部104に出力する。同様に、通信部103は、ゲート700から送信されるモード情報を受信し、受信したモード情報をモード記憶部104に出力する。モード情報については後述する。

【0037】

また、通信部103は、撮像部101による被写体Aの撮影と連動して、被写体Aに貼付されているICタグ300との間で電波の送受信を行う。より詳しくは、駆動部106から供給される駆動信号によって示される期間において、通信部103は、ICタグ300へ電波を送信し、その後、ICタグ300から送信される電波を受信する。通信部103は、ICタグ300から受信した電波から、画像処理情報を抽出して、抽出した画像処理情報を画像処理部105へ出力する。

【0038】

同様に、通信部103は、撮像部101による被写体Bの撮影と連動して、被写体Bに架設されているICタグ400との間で電波の送受信を行い、受信した電波から画像処理情報を抽出し、抽出した画像処理情報を画像処理部105へ出力する。

同様に、通信部103は、撮像部101による被写体Cの撮影と連動して、被写体Cの近傍に設置されているICタグ500との間で電波の送受信を行い、受信した電波から画像処理情報を抽出し、抽出した画像処理情報を画像処理部105へ出力する。

【0039】

(4) モード記憶部104

モード記憶部104は、内部にモード情報を記憶している。モード情報は、画素数に関する情報であり、「画素数選択モード」又は「画素数固定モード/100メガピクセル」の何れかである。

モード情報が、「画素数選択モード」に設定されているとき、操作部109は、ユーザの操作による画素数の選択を受け付け、制御部107は、画像処理部105から受け取る画像データを、ユーザにより選択された画素数に従い、メモリカード入出力部110を介してメモリカード600に書き込む。

【0040】

モード情報が、「画素数固定モード／100メガピクセル」に設定されているとき、操作部109は、ユーザの操作による画素数の選択を受け付けず、制御部107は、画像処理部105から受け取る画像データを、指定の画素数「100メガピクセル」で、メモリカード入出力部110を介してメモリカード600に書き込む。即ち、「画素数固定モード／100メガピクセル」は、ユーザの意向とは無関係に記録時の画素数が「100メガピクセル」に設定されることを示す。

【0041】

通常、モード記憶部104は、モード情報として「画素数選択モード」を記憶しているものとする。デジタルカメラ100を所持したユーザが、ゲート200を通過して展示場に入場する際、モード記憶部104は、通信部103を介してゲート200から「画素数固定モード／100メガピクセル」を示すモード情報を受信する。モード記憶部104は、それまで記憶していた「画素数選択モード」に替えて、受信した「画素数固定モード／100メガピクセル」を記憶する。また、デジタルカメラ100を所持したユーザが、ゲート700を通過して展示場から退場する際、モード記憶部104は、通信部103を介してゲート700から「画素数選択モード」を示すモード情報を受信する。モード記憶部104は、それまで記憶していた「画素数固定モード／100メガピクセル」に替えて、受信した「画素数選択モード」を記憶する。

【0042】

即ち、モード記憶部104は、ゲート200とゲート700とにより挟まれた展示場の内部では、図3(a)に示すように、「画素数固定モード／100メガピクセル」を示すモード情報を記憶しており、展示場の外部では、図3(b)に示すように、「画素数選択モード」を示すモード情報を記憶している。

ここで、図3(c)は、モード記憶部104が、「画素数固定モード／100メガピクセル」を記憶している場合において、表示部108に表示される画素数選択画面108aを示す図である。画面に記された「100」、「200」、「300」は、画素数を示し、ここでは「100」が選択されている。また、画面内下方には、「画素数固定モードのため変更不可!」というメッセージが表示される。

【0043】

(5) 画像処理部105

画像処理部105は、マイクロプロセッサ、ROM、RAMなどから構成される。画像処理部105は、アナログフロントエンド102からデジタル画像信号を受け取り、通信部103から画像処理情報を受け取る。画像処理部105は、画像処理情報に基づきデジタル画像信号に画像処理を施して画像データを生成する。以下、具体的に説明する。

【0044】

画像処理部105は、アナログフロントエンド102から被写体Aに対応するデジタル画像信号121を受け取り、通信部103から、画像処理情報122を受け取る。画像処理情報122は、被写体Aに貼付されたICタグ300から受信した情報であり、被写体Aに関する説明が記述された文字データである。画像処理部105は、デジタル画像信号121に文字データを付加する画像処理を施して、図4(a)に示す画像データ120を生成する。ここでは、画像処理部105は、デジタルカメラ用の画像フォーマットである「Exif (Exchangeable image file Format)」で規定されているユーザフィールドや、JPEG (Joint Photographic Experts Group) フォーマットで規定されているコメントセグメントなどを用いて、デジタル画像信号121に文字データを付加するものとする。画像処理部105は、生成した画像データ120を制御部107へ出力する。

【0045】

また、画像処理部105は、アナログフロントエンド102から被写体Bに対応するデジタル画像信号131を受け取り、通信部103から、画像処理情報132を受け取る。画像処理情報132は、被写体Bに架設されたICタグ400から受信した情報であり、被写体Bに関する著作権情報である。画像処理部105は、デジタル画像信号131に著作権情報を付加する画像処理を施して、図4(b)に示す画像データ130を生成する。画像処理部105は、生成した画像データ130を制御部107へ出力する。具体的に、画像処理部105は、ExifのユーザフィールドやJPEGのコメントセグメントなどを用いて、デジタル画像信号131に、著作権情報を付加するものとする。

【0046】

また、画像処理部105は、アナログフロントエンド102から被写体Cに対応するデジタル画像信号を受け取り、通信部103から、画像処理情報を受け取る。ここで受け取る画像処理情報は、被写体Cの近傍に設置されたICタグ500から受信した情報であり、デジタル画像信号にモザイク処理を施すためのプログラムである。画像処理部105は、前記プログラムを読み込み、実行することにより、デジタル画像信号にモザイク処理を施して、図4(c)に示す画像データ140を生成する。画像処理部105は、生成した画像データ140を制御部107へ出力する。なお、デジタル画像信号にモザイク処理を施す技術については、公知であるため、ここでは説明を省略する。

【0047】

(6) 駆動部106

駆動部106は、操作部109が受け付ける各種の操作に応じて複数の駆動信号を生成し、生成した駆動信号を各部へ供給する。

一例として、駆動部106は、操作部109のシャッターボタンが押下されたことを示す制御信号を制御部107から受け取ると、第1信号と第2信号とを生成する。第1信号は撮像部101へ供給され、第2信号は通信部103へ供給される。撮像部101が第1信号に従い動作し、通信部103が第2信号に従い動作することにより、画像処理部105は、被写体を撮影して生成されたデジタル画像信号と、当該被写体に貼付されるか、架設されるか、近傍に設置されるICタグから受信した画像処理情報とを1対1に対応付けて処理することができる。

【0048】

(7) 制御部107

制御部107は、具体的にはマイクロプロセッサ、ROM、RAMなどから構成されており、ROM又はRAMに格納されているコンピュータプログラムをマイクロプロセッサが実行することにより、デジタルカメラ100の全体を制御する。

ここでは特に、操作部109のシャッターボタンが押下された場合の処理について説明する。

【0049】

制御部107は、シャッターボタンが押下されたことを示す操作信号を操作部109から受け取ると、シャッターボタンの押下を示す制御信号を生成し、生成した制御信号を駆動部106へ出力する。

前記制御信号に対応して、駆動部106、撮像部101及びアナログフロントエンド102により、被写体Aの撮影処理が行われ、駆動部106、通信部103及び画像処理部105により被写体Aに対応した画像データ120(図4(a)参照)が生成されたとする。

【0050】

制御部107は、画像処理部105から画像データ120を受け取る。制御部107は、モード記憶部104に記憶されているモード情報を読み出す。ここで読み出されるモード情報は、「画素数固定モード/100メガピクセル」である(図3(a)参照)。

制御部107は、画像処理部105から受け取った画像データ120を画素数が100メガピクセルとなるように処理する。制御部107は、処理された画像データ120をメモリカード入出力部110を介してメモリカード600へ書き込む。

【0051】

同様に、被写体Bが撮影されて画像データ130が生成されると、制御部107は、画像処理部105から画像データ130を受け取り、受け取った画像データ130の画素数が100メガピクセルとなるように処理し、メモリカード入出力部110を介してメモリカード600に書き込む。

同様に、被写体Cが撮影されて画像データ140が生成されると、制御部107は、画像処理部105から画像データ140を受け取り、受け取った画像データ140の画素数が100メガピクセルとなるように処理し、メモリカード入出力部110を介してメモリカード600に書き込む。

【0052】

(8) 表示部108

表示部108は、ディスプレイを備え、制御部107から出力される操作画面をディスプレイに表示する。操作画面の一例は、図3(c)に示した画素数選択画面108aである。

また、表示部108は、メモリカード600に記録されている画像データ120、画像データ130及び画像データ140をディスプレイに表示する。

【0053】

(9) 操作部109

操作部109は、シャッターボタン等の複数の操作ボタンを備え、ユーザにより、各操作ボタンが押下されると、押下された操作ボタンを示す操作信号を生成し、生成した操作信号を制御部107へ出力する。

(10) メモリカード入出力部110

メモリカード入出力部110は、具体的にはメモリカードスロット等から構成される。メモリカード入出力部110は、メモリカードスロットにメモリカード600が挿入された状態で、制御部107から出力される画像データ120、画像データ130及び画像データ140をメモリカード600に書き込む。また、メモリカード入出力部110は、メモリカード600に記憶されている画像データ120、画像データ130及び画像データ140を表示部108のディスプレイに表示する場合に、メモリカード600から各画像データを読み出し、制御部107を介して表示部108に出力する。

【0054】

2. ゲート200

ゲート200は、図1に示す様に展示場の入口に設けられており、デジタルカメラ100を所持したユーザは、ゲート200を通過して展示場に入場するものとする。図1に示したゲート200の形状は一例であり、ゲート200は、内部にマイクロプロセッサ、ROM、RAM等を備え、図5に示す様な、電源供給部201、制御部202、メモリ203及び通信部204の各機能を有するコンピュータシステムであれば、形状は限定されない。

【0055】

(1) 電源供給部201

電源供給部201は、接続された外部の電源から電力の供給を受け、ゲート200を構成する各部に電力を供給する。

(2) 制御部202

制御部202は、具体的には、マイクロプロセッサ、ROM、RAMなどから構成される。ROM又はRAMに記憶されているコンピュータプログラムを、マイクロプロセッサが実行することにより、制御部202は、ゲート200の全体を制御する。

【0056】

制御部202は、電源供給部201から電源の供給を受け、メモリ203が記憶している情報を読み出して通信部204へ出力する。

(3) メモリ203

メモリ203は、内部に、「画素数固定モード/100メガピクセル」を示すモード情

報を記憶している。

【0057】

(4) 通信部204

通信部204は、アンテナを備える。通信部204は、制御部202からモード情報「画素数固定モード／100メガピクセル」を受け取り、受け取ったモード情報を、電波に乗せて送信する。

なお、通信部204から送信される電波は、デジタルカメラ100の通信部103に備えられるアンテナによって受信される。即ち、ゲート200を通過する以前にモード情報が「画素数固定モード」に設定されているデジタルカメラ100は、ゲート200を通過することにより、通信部204から送信される電波を受信し、内部のモード情報「画素数選択モード」を「画素数固定モード／100メガピクセル」に変更して記憶する。

【0058】

3. ICタグ300

ICタグ300は、図1に示す様に、被写体Aに貼付されている。ICタグ300は、内部に電池を持たず、デジタルカメラ100から送信される起動信号を受信し、共振作用により起電力を発生させて、デジタルカメラ100と通信を行う非接触型データキャリアである。

【0059】

図6は、ICタグ300の構成を示す図である。同図に示す様に、ICタグ300は、アンテナ301とICチップ302とから構成される。

(1) アンテナ301

アンテナ301は、デジタルカメラ100の通信部103から送信される起動信号を受信し、受信した起動信号をICチップ302の受信部303へ出力する。また、アンテナ301は、ICチップ302の送信部306から受け取る送信信号を、所定周波数の電波、電磁波、又はマイクロ波等に乗せて、デジタルカメラ100へ送信する。

【0060】

(2) ICチップ302

ICチップ302は、図7に示す様に、受信部303、電源整流部304、メモリ305及び送信部306から構成される。具体的には、ICチップ302は、CPU、マスクROM、EEPROM、RAMなどから構成される微小なコンピュータシステムである。

(a) 受信部303

受信部303は、アンテナ301を介してデジタルカメラ100から起動信号を受け取り、受け取った起動信号を電源整流部304へ出力する。

【0061】

(b) 電源整流部304

電源整流部304は、アンテナ301を介してデジタルカメラ100から受信した起動信号を受信部303から受け取り、共振作用により起動信号をエネルギーに変換して起電力を発生させる。電源整流部304が起電力を発生すると、ICチップ302内の回路が起動し、ICチップ302は、デジタルカメラ100との間で通信を開始する。

【0062】

(c) メモリ305

メモリ305は、具体的にはRAMである。ここでは、メモリ305には、予め被写体Aに係る画像処理情報122が書き込まれているものとする。メモリ305が記憶している画像処理情報122は、被写体Aを説明する商品情報であって、「42v型プラズマテレビ 価格：498,000円」を示す文字データである。

【0063】

(d) 送信部306

送信部306は、電源整流部304から電力の供給を受けてメモリ305に記憶されている画像処理情報122「42v型プラズマテレビ 価格：498,000円」を読み出す。送信部306は、読み出した画像処理情報122を送信信号に変換してアンテナ30

1を介してデジタルカメラ100に送信する。

【0064】

4. ICタグ400

ICタグ400は、図1に示す様に、被写体Bに架設されている。ICタグ400は、ICタグ300と同様に、内部に電池を持たない非接触型データキャリアである。

ICタグ400は、アンテナとICチップとから構成され、更に、ICチップは、受信部、電源整流部、メモリ及び送信部から構成される。なお、ICタグ400は、図6に示したICタグ300と同様の構成を有するため、ICタグ400の構成は図示していない。

【0065】

アンテナは、デジタルカメラ100の通信部103から送信される起動信号を受信し、受信した起動信号をICチップの受信部へ出力する。また、アンテナは、ICチップの送信部から受け取る送信信号を、所定周波数の電波、電磁波、又はマイクロ波等に乗せて、デジタルカメラ100へ送信する。

ICチップは、具体的には、CPU、マスクROM、EEPROM、RAMなどから構成される微小なコンピュータシステムである。

【0066】

受信部は、アンテナを介してデジタルカメラ100から起動信号を受け取り、受け取った起動信号を電源整流部へ出力する。

電源整流部は、アンテナを介してデジタルカメラ100から受信した起動信号を、受信部から受け取り、共振作用により起動信号をエネルギーに変換して起電力を発生させる。電源整流部が起電力を発生するとICチップ内の回路が起動し、ICチップは、デジタルカメラ100との通信を開始する。

【0067】

メモリは、RAMであって、予め被写体Bに係る画像処理情報132が書き込まれているものとする。メモリが記憶している画像処理情報132は、具体的には、被写体Bの著作権情報であって、「COPY NEVER」を示す文字データである。なお、画像処理情報132は、文字データではなく、コピー禁止を示すフラグであってもよい。

送信部は、電源整流部から電力の供給を受けてメモリに記憶されている画像処理情報132「COPY NEVER」を読み出す。送信部は、画像処理情報132を送信信号に変換してアンテナを介してデジタルカメラ100に送信する。

【0068】

5. ICタグ500

ICタグ500は、図1に示す様に、被写体Cの近傍に設置されている。ICタグ500は、ICタグ300及びICタグ400と同様に、内部に電池を持たない非接触型データキャリアである。

ICタグ500は、アンテナとICチップとから構成され、更に、ICチップは、受信部、電源整流部、メモリ及び送信部から構成される。なお、ICタグ500は、図6に示したICタグ300と同様の構成を有するため、ICタグ500の構成は図示していない。

【0069】

アンテナは、デジタルカメラ100の通信部103から送信される起動信号を受信し、受信した起動信号をICチップの受信部へ出力する。また、アンテナは、ICチップの送信部から受け取る送信信号を、所定周波数の電波、電磁波、又はマイクロ波等に乗せて、デジタルカメラ100へ送信する。

ICチップは、具体的には、CPU、マスクROM、EEPROM、RAMなどから構成される微小なコンピュータシステムである。

【0070】

受信部は、アンテナを介してデジタルカメラ100から起動信号を受け取り、受け取った起動信号を電源整流部へ出力する。

電源整流部は、アンテナを介してデジタルカメラ100から受信した起動信号を、受信部から受け取り、共振作用により起動信号をエネルギーに変換して起電力を発生させる。電源整流部が起電力を発生するとICチップ内の回路が起動し、ICチップはデジタルカメラ100との間で通信を開始する。

【0071】

メモリは、RAMであって、予め被写体Cに係る画像処理情報が書き込まれているものとする。メモリが記憶している画像処理情報は、具体的には、被写体Cの画像データにモザイク処理を施すためのプログラムである。

送信部は、電源整流部から電力の供給を受けてメモリに記憶されているプログラムを読み出す。送信部は、読み出したプログラムを送信信号に変換してアンテナを介してデジタルカメラ100に送信する。

【0072】

6. メモリカード600

メモリカード600は、デジタルカメラ100のメモリカードスロットに挿入して用いられる画像記録用のメモリであり、メモリ制御部と記憶部とから構成される。

メモリ制御部は、デジタルカメラ100のメモリカード入出力部110から受け取る画像データ120、画像データ130及び画像データ140を記憶部に書き込む。

【0073】

記憶部は、具体的にはフラッシュメモリである。記憶部は、メモリ制御部から受け取る画像データ120、画像データ130及び画像データ140を記憶する。

7. ゲート700

ゲート700は、図1に示す様に、展示場の出口に設けられており、デジタルカメラ100を所持したユーザは、ゲート700を通過して展示場から退場するものとする。

【0074】

なお、図1に示したゲート700の形状は、ゲート200と同様に一例であり、ゲート700は、内部にマイクロプロセッサ、ROM、RAM等を備えるコンピュータシステムであれば、形状は限定されない。

ゲート700は、外部の電源に接続された電源供給部、ゲート700の全体を制御する制御部、モード情報を記憶しているメモリ及びデジタルカメラ100とデータ通信を行う通信部から構成される。なお、ゲート700は、図5に示したゲート200と同様の構成を有するため、ゲート700の構成は図示していない。

【0075】

メモリは、「画素数選択モード」を示すモード情報を記憶しており、通信部を介してモード情報を電波に乗せて送信する。通信部から送信された電波は、デジタルカメラ100の通信部103に備えられたアンテナにより受信される。

即ち、ゲート700を通過する以前にモード情報が「画素数固定モード／100メガピクセル」に設定されているデジタルカメラ100は、ゲート700を通過することにより、ゲート700の通信部から送信される電波を受信し、内部のモード情報「画素数固定モード／100メガピクセル」を、「画素数選択モード」に変更して記憶する。

【0076】

<動作>

ここでは、デジタルカメラシステム10の動作について、図7及び図8に示すフローチャートを用いて説明する。

1. 全体の動作

図7は、デジタルカメラシステム10全体の動作を示すフローチャートである。

【0077】

ゲート200は、「画素数固定モード／100メガピクセル」を示すモード情報を送信し、デジタルカメラ100の通信部103は、ゲート200から送信されるモード情報「画素数固定モード／100メガピクセル」を受信する（ステップS101）。

デジタルカメラ100の通信部103は、受信したモード情報「画素数固定モード／1

00メガピクセル」をモード記憶部104へ出力する。モード記憶部104は、それまで記憶していた「画素数選択モード」を、「画素数固定モード/100メガピクセル」に替えて記憶することにより、画素数固定モードに設定する(ステップS102)。

【0078】

続いて、操作部109のシャッターボタンがユーザによる押下を受け付けると(ステップS103)、操作部109はシャッターボタンの押下に対応する操作信号を、生成して制御部107へ出力する。制御部107は、操作信号を制御信号に変換し、制御信号を駆動部106へ出力する。駆動部106は、シャッターボタンの押下に対応する制御信号を受け取ると、第1信号と第2信号とを生成して、第1信号を撮像部101へ供給し、第2信号を通信部103へ供給する。

【0079】

撮像部101は、駆動部106から供給される第1信号に従い、被写体を撮影し(ステップS104)、画像信号を生成して、生成した画像信号をアナログフロントエンド102へ出力する。アナログフロントエンド102は、撮像部101から画像信号を受け取り、受け取った画像信号にA/D変換を施し(ステップS105)、デジタル画像信号を生成する。アナログフロントエンド102は、生成したデジタル画像信号を画像処理部105へ出力する。

【0080】

通信部103は、駆動部106から供給される第2信号に従い、ICタグに対して起動信号を発信する(ステップS106)。なお、ここで通信部103が起動信号を発信するICタグは、ステップS104で撮影される被写体に対応するICタグである。即ち、ステップS104において、被写体Aが撮影される場合、通信部103は、ICタグ300に対して起動信号を発信する。また、被写体Bが撮影される場合は、通信部103は、ICタグ400に対して起動信号を発信する。また、被写体Cが撮影される場合は、通信部103は、ICタグ500に対して起動信号を発信する。

【0081】

ICタグのアンテナは、デジタルカメラ100の通信部103から送信される起動信号を受信し(ステップS107)、受信した起動信号をICチップに出力する。ICチップの電源整流部は、共振作用により起電力を発生し(ステップS108)、ICチップの各部に電力を供給する。

ICチップの送信部は、メモリに記憶されている画像処理情報を読み出し(ステップS109)、読み出した画像処理情報を送信信号に変換する。ICタグは、画像処理情報である送信信号をデジタルカメラ100へ送信し、デジタルカメラ100の通信部103は、画像処理情報である送信信号を受信する(ステップS110)。通信部103は、受信した画像処理情報を画像処理部105へ出力する。

【0082】

画像処理部105は、アナログフロントエンド102から受け取ったデジタル画像信号に、通信部103から受け取った画像処理情報に基づき画像処理を施して画像データを生成し、更に、制御部107は、画像処理部105から受け取った画像データに、モード記憶部104から読み出したモード情報に基づき画像処理する(ステップS111)。制御部107は、画像データをメモリカード入出力部110へ出力する(ステップS112)。

【0083】

メモリカード入出力部110は、受け取った画像データをメモリカード600に出力し、メモリカード600は、画像データを受け取る(ステップS113)。メモリカード600は、画像データを記憶する(ステップS114)。

ゲート700は、「画素数選択モード」を示すモード情報を送信し、デジタルカメラ100の通信部103は、ゲート700から送信されるモード情報「画素数選択モード」を受信する(ステップS115)。

【0084】

デジタルカメラ100の通信部103は、受信したモード情報「画素数選択モード」をモード記憶部104へ出力する。モード記憶部104は、それまで記憶していた「画素数固定モード/100メガピクセル」を、「画素数選択モード」に替えて記憶することにより、画素数固定モードを解除する(ステップS116)。

2. 画像処理の動作

図8は、デジタルカメラ100における画像処理の動作を示すフローチャートである。なお、ここで示す動作は、図7のフローチャートにおけるステップS111の詳細である。

【0085】

画像処理部105は、通信部103から受け取った画像処理情報を判断する(ステップS201)。

画像処理情報が被写体の関する説明である場合(ステップS202で「被写体説明」)、画像処理部105は、デジタル画像信号に被写体に関する説明である文字データを付加して画像データを生成する(ステップS203)。ここで、生成された画像データは制御部107へ出力される。次にステップS206へ進む。

【0086】

画像処理情報が被写体に関する著作権情報である場合(ステップS202で「著作権情報」)、画像処理部105は、デジタル画像信号に、著作権情報を付加して画像データを生成する(ステップS204)。ここで、生成された画像データは制御部107へ出力される。次にステップS206へ進む。

画像処理情報が被写体にモザイク処理を施すためのプログラムである場合(ステップS202で「モザイク処理」)、画像処理部105は、前記プログラムに従いデジタル画像信号にモザイク処理を施して画像データを生成する(ステップS205)。ここで生成された画像データは制御部107へ出力される。

【0087】

次に、制御部107は、モード記憶部104に記憶されているモード情報を読み出す(ステップS206)。制御部107は、モード情報により示される指定の画素数で、画像処理部105から受け取った画像を処理する(ステップS207)。その後、ステップS112へ戻り処理を続ける。

<その他の変形例>

以上、本発明を上記実施の形態に基づき説明してきたが、本発明は上記実施の形態に限定されないのは勿論であり、以下の様な場合も本発明に含まれる。

【0088】

(1) 本発明は、ゲートを含まず、デジタルカメラとICタグとから構成されるシステムであってもよい。又、本発明は、ICタグを含まず、デジタルカメラとゲートとから構成されるシステムであってもよい。

(2) 上記実施の形態では、ICタグ300、ICタグ400、ICタグ500がそれぞれ記憶している画像処理情報は、被写体の説明を記述した文字データ、著作権情報、モザイク処理を示す情報であるが、本発明において、ICタグが記憶している画像処理情報はこれらに限定されないのは勿論である。

【0089】

例えば、画像処理情報は、撮影場所の情報、名所案内、建造物の説明、商品情報、商品広告、関連URLなどであってもよい。デジタルカメラ100の画像処理部105は、これらの画像処理情報を副情報として撮影した画像に埋め込むように構成してもよい。

また、例えば、画像処理情報は、コピー許可、コピー不許可、コピー可能回数などを示す著作権情報であってもよい。デジタルカメラ100の画像処理部105は、これらの著作権情報を撮影した画像に埋め込むように構成してもよい。

【0090】

また、例えば、画像処理情報は、メモリへの記録の許可、メモリへの記録の不許可などを示す著作権情報であってもよい。デジタルカメラ100の画像処理部105は、これら

の著作権情報を撮影した画像に埋め込み、メモリカード600のメモリ制御部がメモリ記録時に画像に埋め込まれた著作権情報に基づき、画像データをメモリに書き込んだり、又は、画像データのメモリへの書き込みを抑制したりするように構成してもよい。

【0091】

また、画像処理情報は、モザイク処理、塗りつぶし、色調変換、画質指定、画素数指定など画像加工に係る情報又は画像加工プログラムであってもよい。

(3) 更に、画像処理情報は、デジタルカメラ100で撮影した画像の画像ファイルが、パーソナルコンピュータ等によりソフトウェアを用いて開かれた場合に、所定の処理を行うためのプログラム、又は、所定のアプリケーションソフトを起動させるプログラムであってもよい。

【0092】

例えば、本発明における画像処理情報は、画像ファイルが開かれると、アプリケーションソフトウェアが起動してログを作成するプログラム、作成されたログを送信するプログラム、画像ファイルが開かれると、アプリケーションソフトウェアが起動して自動で画像のコピーを作成するプログラム、コピーした画像をメールに添付して送信するプログラム、画像ファイルが開かれると、自動で画像を消去するプログラムなどであってもよい。

【0093】

(4) また、上記実施の形態では、ゲート200及びゲート700は、それぞれ「画素数固定モード/100メガピクセル」及び「画素数選択モード」を示すモード情報を記憶しており、記憶しているこれらのモード情報を送信する構成を有しているが、ゲート200は、「画素数固定モード/100メガピクセル」を示すモード情報に替えて、以下の様な画像処理情報を記憶しており、記憶している画像処理情報を送信する構成も本発明に含まれる。

【0094】

例えば、画像処理情報として、撮影場所の情報、名所案内、建造物の説明、関連URL、コピー許可、コピー不許可、コピー可能回数などを示す著作権情報、また、メモリへの記録の許可、メモリへの記録の不許可などを示す著作権情報であってもよい。また、ゲート200が記憶している画像処理情報は、モザイク処理、塗りつぶし、色調変換、画質指定、画素数指定など画像加工に係る情報又は画像加工プログラムであってもよい。更に、ゲート200が記憶している画像処理情報は、デジタルカメラ100で撮影した画像の画像ファイルが、パーソナルコンピュータ等によりソフトウェアを用いて開かれた場合に、所定の処理を行うためのプログラム、又は、所定のアプリケーションソフトを起動させるプログラムであってもよい。

【0095】

デジタルカメラ100は、上記の様な画像処理情報をゲート200から受信し、受信した画像処理情報に基づいて、画像処理部105が画像処理を行うように構成されてもよい。デジタルカメラ100は、ゲート200から受信した画像処理情報をモード記憶部104に記憶し、画像処理部105が、モード記憶部104に記憶されている内容に従い処理を行うように構成されてもよい。更に、ゲート700は、ゲート200が送信した画像処理情報に基づく画像処理を解除するためのデータをデジタルカメラ100に送信する構成も本発明に含まれる。デジタルカメラ100は、ゲート700から画像処理を解除するためのデータを受信すると、モード記憶部104に記憶している画像処理情報を消去するように構成されてもよい。

【0096】

(5) 上記実施の形態においてデジタルカメラ100に備えられている画像処理部105は、デジタルカメラ100ではなく、メモリカード600に備えられている構成も本発明に含まれる。この場合、デジタルカメラ100は、撮影したデジタル画像信号及び受信した画像処理情報をメモリカード600へ出力し、メモリカード600内の画像処理部は、受け取ったデジタル画像信号に画像処理を施して画像データを生成し、生成した画像データを内部のメモリに記憶するように構成されてもよい。

【0097】

(6) 上記実施の形態において、デジタルカメラ100に備えられている画像処理部105と通信部103とは、デジタルカメラ100ではなく、メモリカード600に備えられている構成も本発明に含まれる。

(7) 本発明におけるデジタルカメラ100は、無線電波を用いて通信を行う可搬型の電話機としての機能を有する、所謂、カメラ付き携帯電話機であってもよい。

【0098】

(8) 本発明におけるデジタルカメラシステム10は、上記のカメラ付き携帯電話機によるデジタル万引きを防止するシステムであってもよい。

当該システムは警報音を発する端末を備え、携帯電話機のカメラで被写体を撮影すると、カメラ付き携帯電話機に備えられた通信部は、被写体の近傍に設置された前記端末に対して信号を送信し、信号を受信した前記端末が、警報音を発するように構成されるシステムも本発明に含まれる。

【0099】

(9) デジタルカメラ100の通信部103が、目的とするICタグ以外の他のICタグと通信を行わないために、通信部103は、撮像部101のレンズが向いている方向へ指向性を有する電波を送信する特性を有する様に構成されてもよい。

また、撮影時のピント合わせにおいて、撮像部101は、デジタルカメラ100と被写体との距離を測定し、通信部103は、撮像部101により測定された距離に到達する強度の電波を送信し、それにより目的とするICタグのみが起電力を発生するように構成されてもよい。

【0100】

(10) デジタルカメラ100がゲート200を通過したときの処理について、ゲート200を通過したのか、又は、ゲート200の付近を通過したのかを判断し、デジタルカメラ100によるモード情報の設定の誤作動を防止するため、ゲート200の外側に1個、ゲート200の内側に1個、計2個の送信装置を備え、各送信装置がデジタルカメラ100に信号を送信するように構成してもよい。デジタルカメラ100は、外側、内側の順序で信号を受信した場合にゲート200を通過して入場したと判断し、モード情報を書き替える様に構成してもよい。

【0101】

ゲート700においても同様に、ゲート700の内側に1個、ゲート700の外側に1個、計2個の送信装置を備え、各送信装置が信号を送信し、デジタルカメラ100は、内側、外側の順に信号を受信した場合にゲート700を通過して退場したと判断し、モード情報を書き替える様に構成してもよい。

(11) 上記実施の形態において、デジタルカメラ100は、画像処理部105が行う画像処理のプログラムをICタグから受信する構成を有しているが、画像処理のプログラムを予め内部に記憶している構成も本発明に含まれる。この場合、ICタグからプログラムを起動させるための情報を受信するように構成してもよい。

【0102】

(12) ICタグ、ゲートとデジタルカメラとの通信は、電波、マイクロ波に限定されず、赤外線を用いた光通信であってもよい。

(13) 本発明は、上記に示す方法であるとしてもよい。また、これらの方法をコンピュータにより実現するコンピュータプログラムであるとしてもよいし、前記コンピュータプログラムからなるデジタル信号であるとしてもよい。

【0103】

また、本発明は、前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号をコンピュータ読み取り可能な記録媒体、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、CD-ROM、MO、DVD、DVD-ROM、DVD-RAM、BD (Blu-ray Disc)、半導体メモリなど、に記録したものとしてもよい。また、これらの記録媒体に記録されている前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号であるとしてもよい。

【0104】

また、本発明は、前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号を、電気通信回線、無線又は有線通信回線、インターネットを代表とするネットワーク等を経由して伝送するものとしてもよい。

また、本発明は、マイクロプロセッサとメモリとを備えたコンピュータシステムであって、前記メモリは、上記コンピュータプログラムを記憶しており、前記マイクロプロセッサは、前記コンピュータプログラムに従って動作するとしてもよい。

【0105】

また、前記プログラム又は前記デジタル信号を前記記録媒体に記録して移送することにより、又は前記プログラム又は前記デジタル信号を前記ネットワーク等を経由して移送することにより、独立した他のコンピュータシステムにより実施するとしてもよい。

(14) 上記実施の形態及び上記変形例をそれぞれ組み合わせる構成も本発明に含まれる。

【産業上の利用可能性】

【0106】

本発明は、デジタル万引き防止のためのシステムとして利用できる。また、本発明は、カメラ撮影に伴う商品情報の提供や広告として利用できる。

【図面の簡単な説明】

【0107】

【図1】 デジタルカメラシステム10を構成する各装置を記述したシステム構成図である。

【図2】 デジタルカメラ100の構成を示すブロック図である。

【図3】 (a) ゲート200を通過したデジタルカメラ100のモード記憶部104に設定されるモード情報である。(b) ゲート200を通過する以前、及び、ゲート700を通過したデジタルカメラ100のモード記憶部104に設定されるモード情報である。(c) モード記憶部104が「画素数固定モード/100メガピクセル」を記憶している場合に、表示部108に表示される画素数選択画面108aの図である。

【図4】 (a) 被写体Aを撮影し、ICタグ300から受信した画像処理情報に基づき画像処理されて生成された画像データ120を示す図である。(b) 被写体Bを撮影し、ICタグ400から受信した画像処理情報に基づき画像処理されて生成された画像データ130を示す図である。(c) 被写体Cを撮影し、ICタグ500から受信した画像処理情報に基づき画像処理されて生成された画像データ140を示す図である。

【図5】 ゲート200の構成を示すブロック図である。

【図6】 ICタグ300の構成を示すブロック図である。

【図7】 デジタルカメラシステム10の全体の動作を示すフローチャートである。

【図8】 デジタルカメラ100の画像処理の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

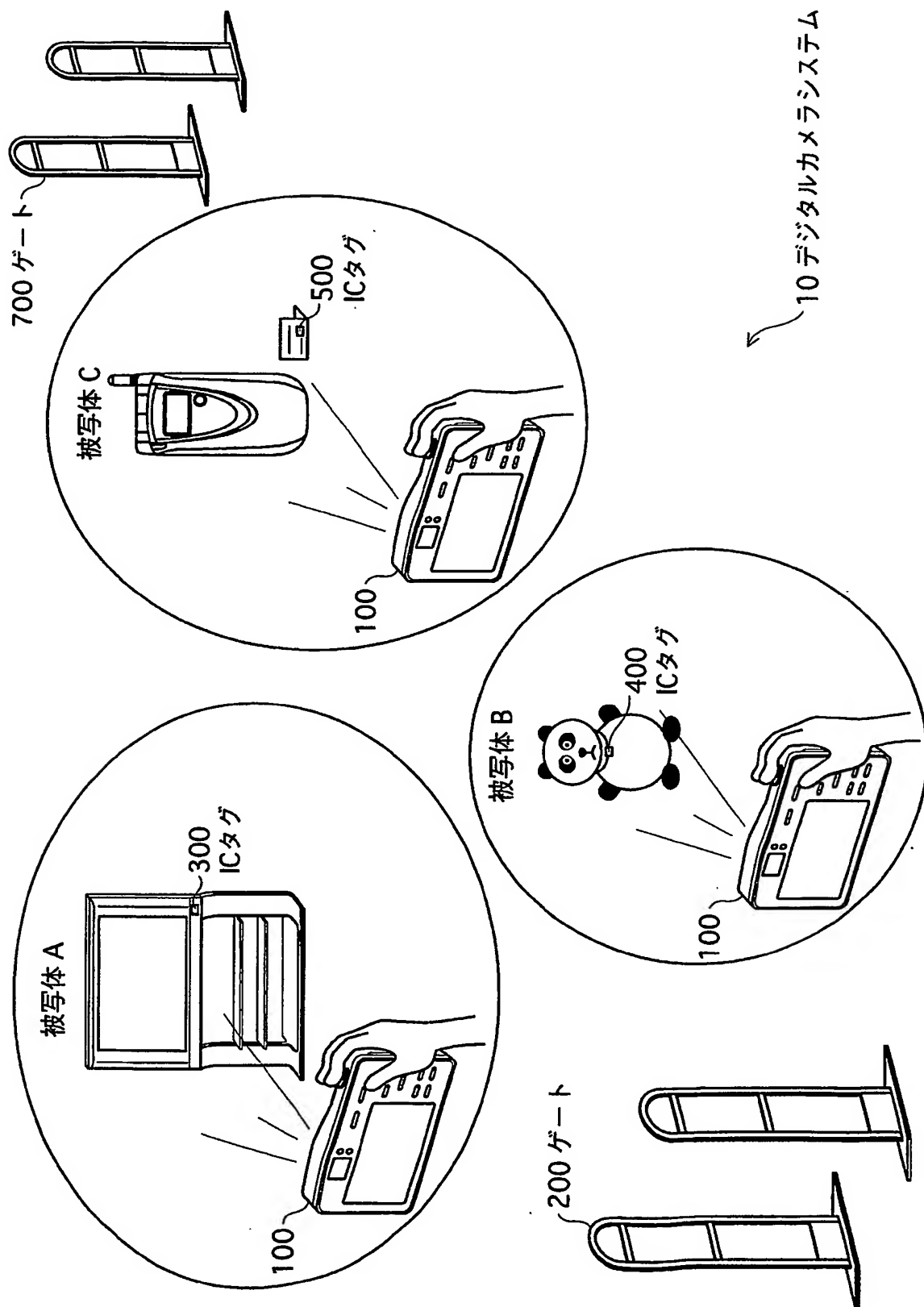
【0108】

10	デジタルカメラシステム
100	デジタルカメラ
101	撮像部
102	アナログフロントエンド
103	通信部
104	モード記憶部
105	画像処理部
106	駆動部
107	制御部
108	表示部

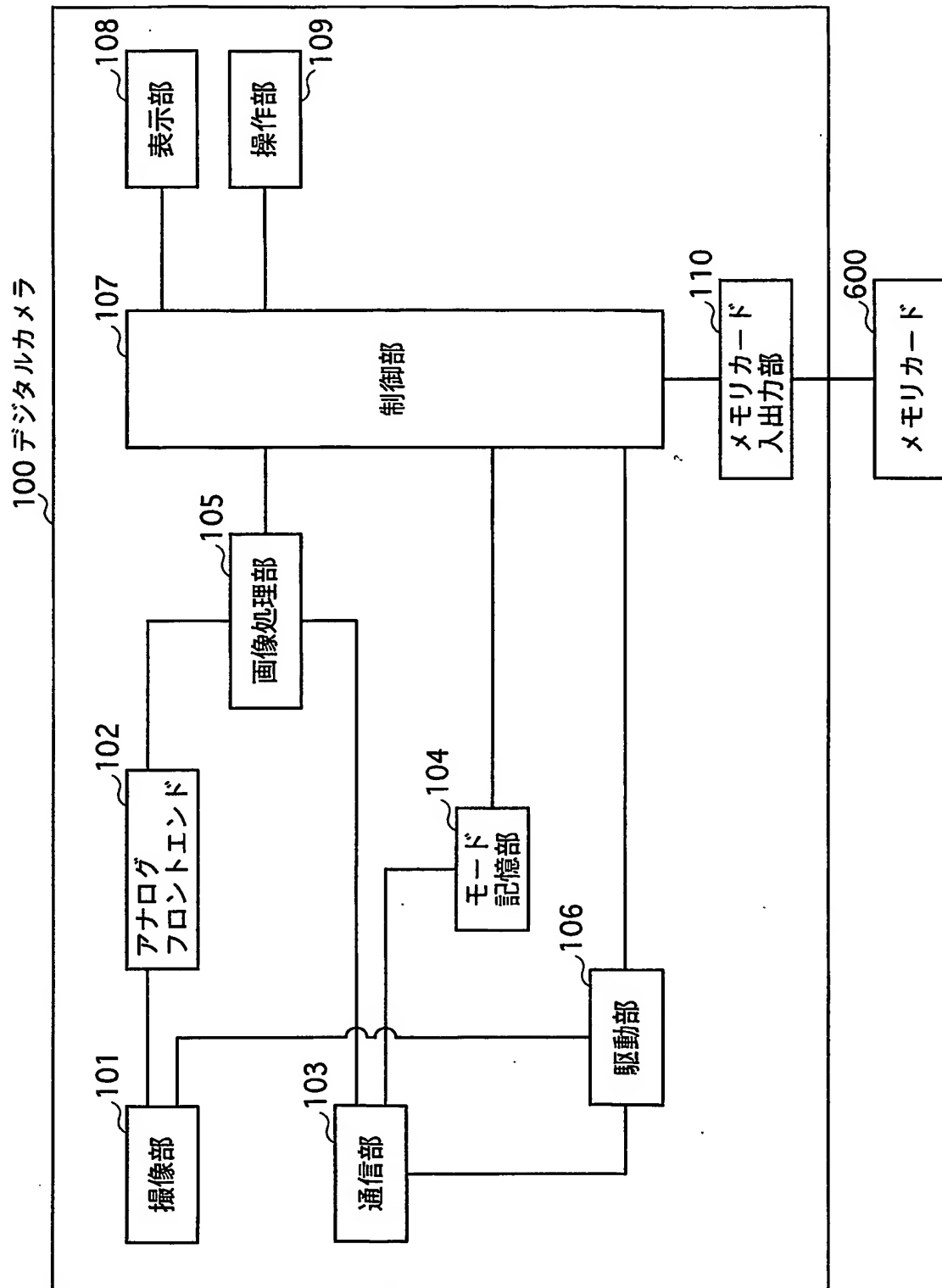
1 0 9	操作部
1 1 0	メモリカード入出力部
2 0 0	ゲート
2 0 1	電源供給部
2 0 2	制御部
2 0 3	メモリ
2 0 4	通信部
3 0 0	I C タグ
3 0 1	アンテナ
3 0 2	I C チップ
3 0 3	受信部
3 0 4	電源整流部
3 0 5	メモリ
3 0 6	送信部
4 0 0	I C タグ
5 0 0	I C タグ
6 0 0	メモリカード

【書類名】 図面

【図 1】

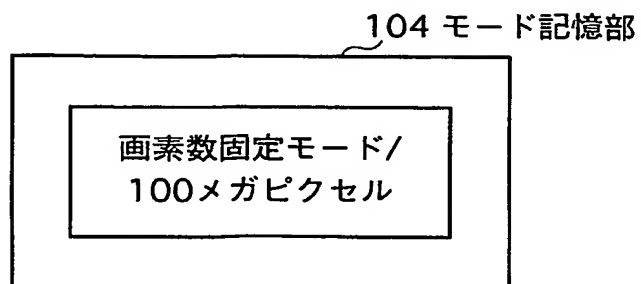


【図 2】

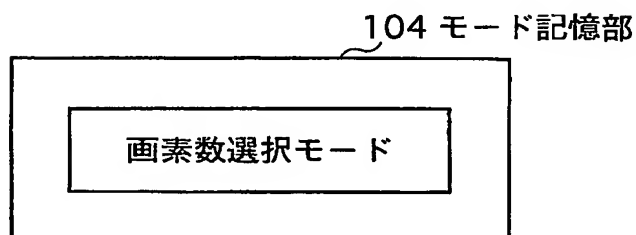


【図 3】

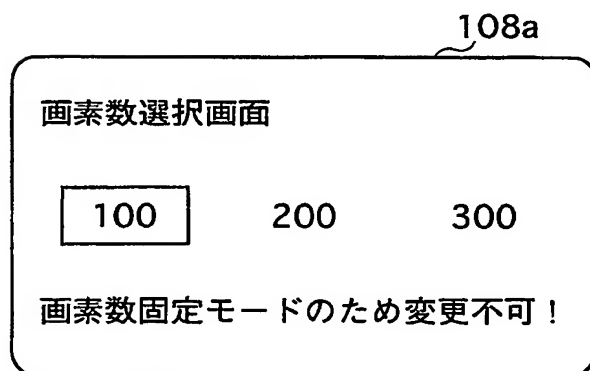
(a)



(b)

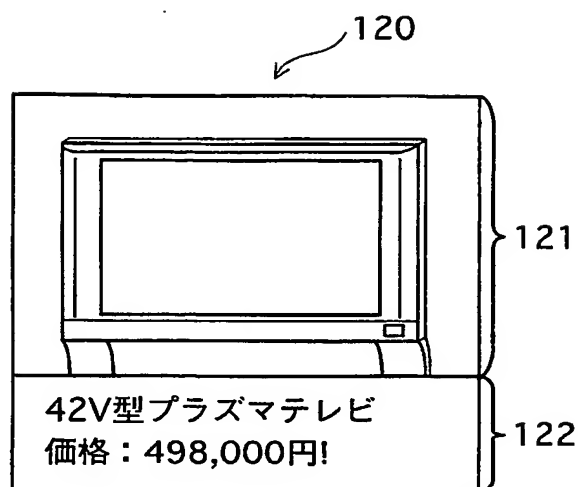


(c)

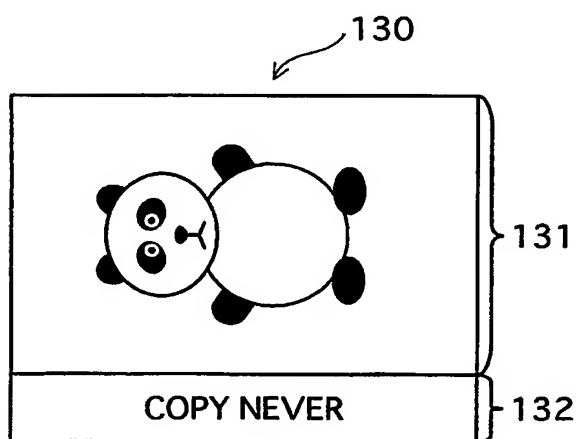


【図 4】

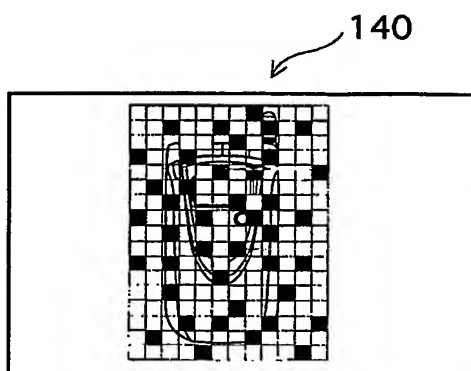
(a)



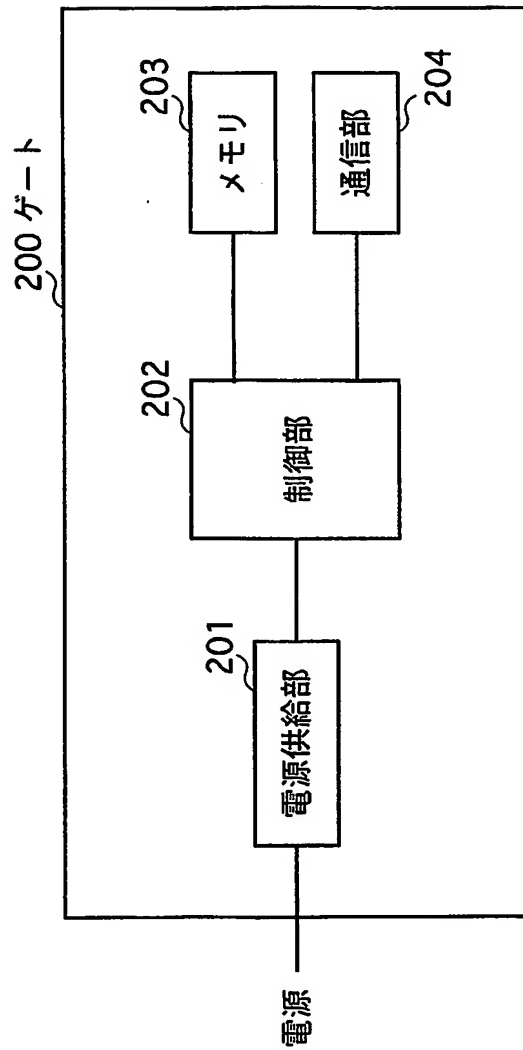
(b)



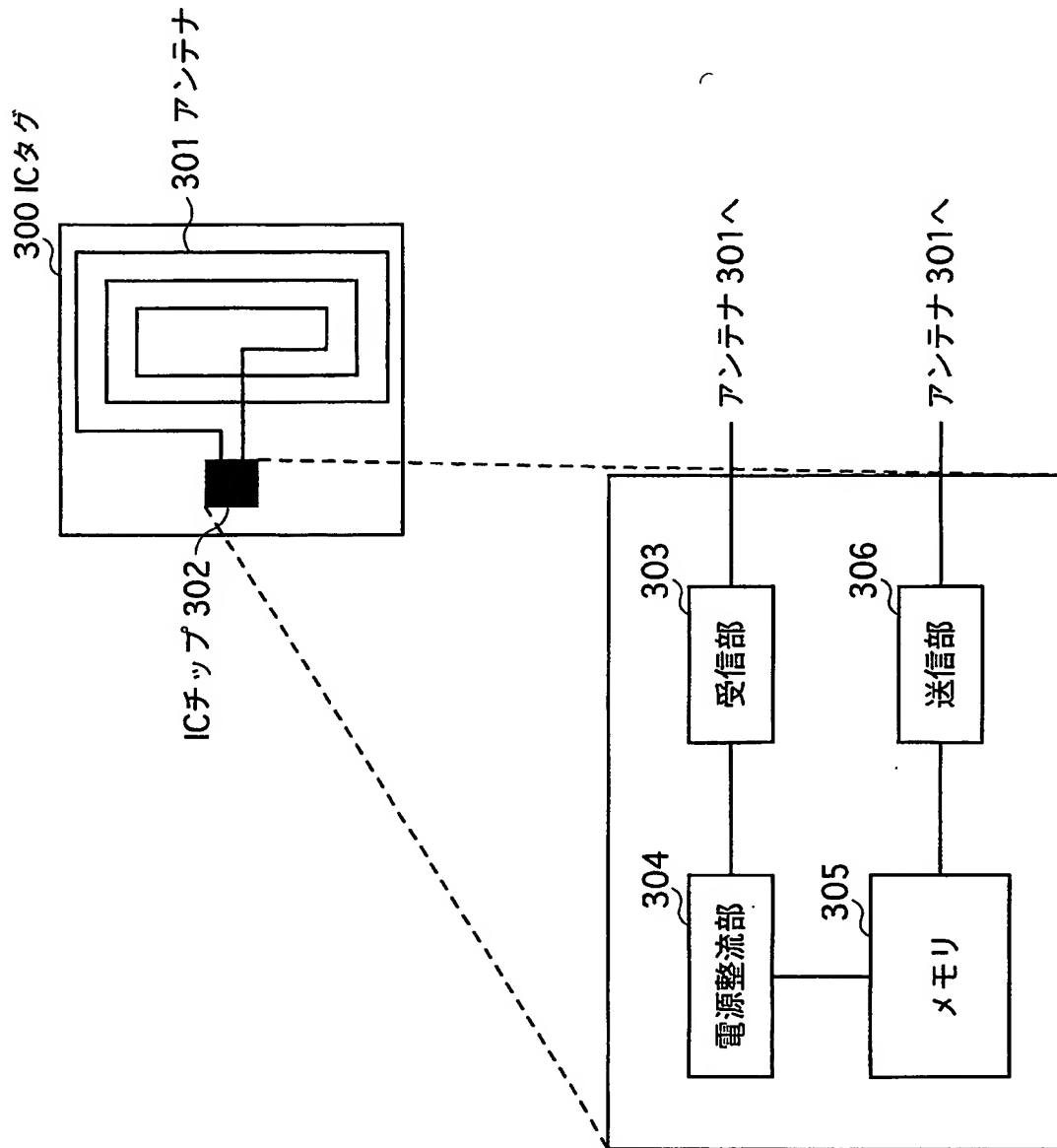
(c)



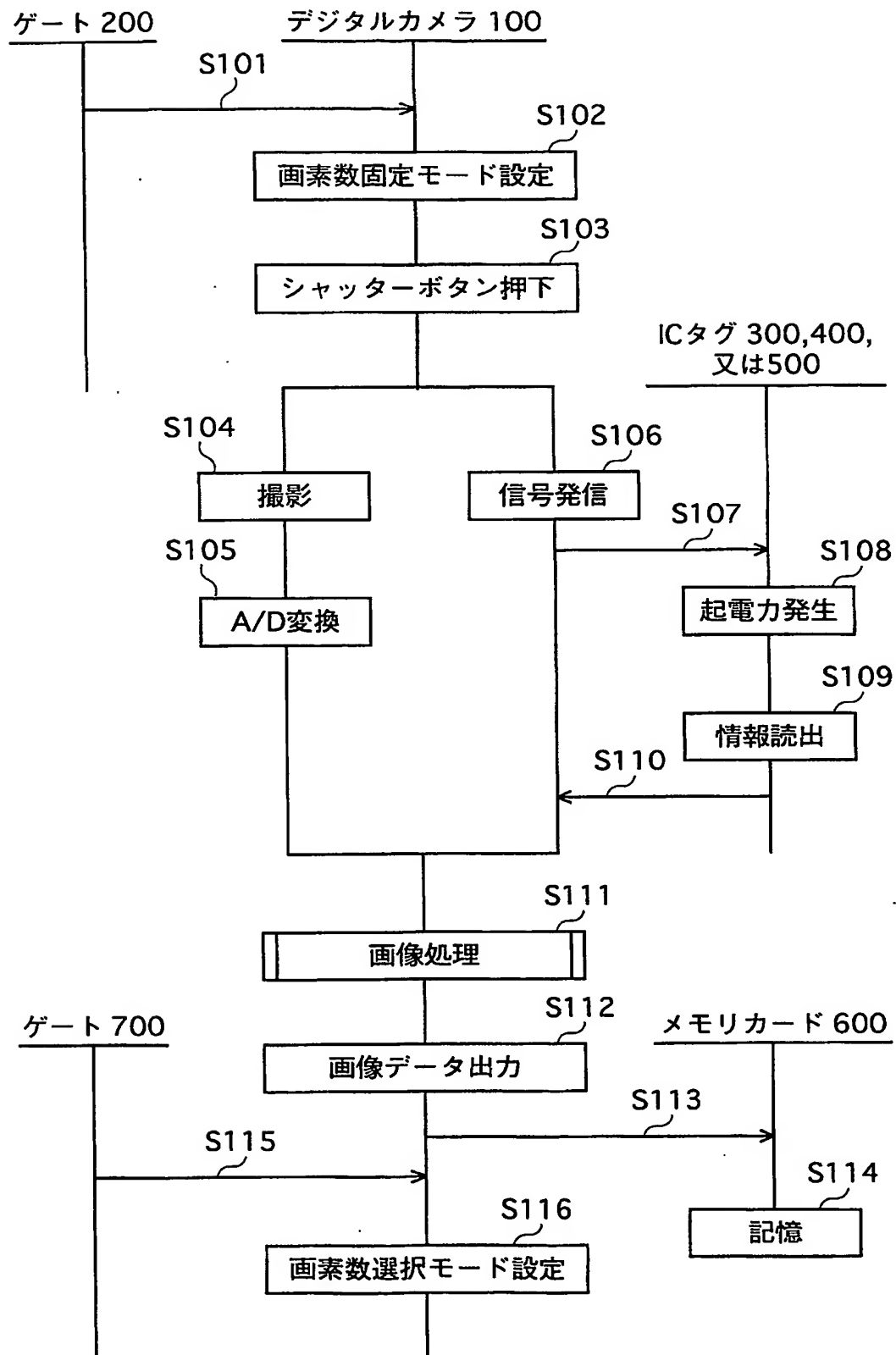
【図 5】



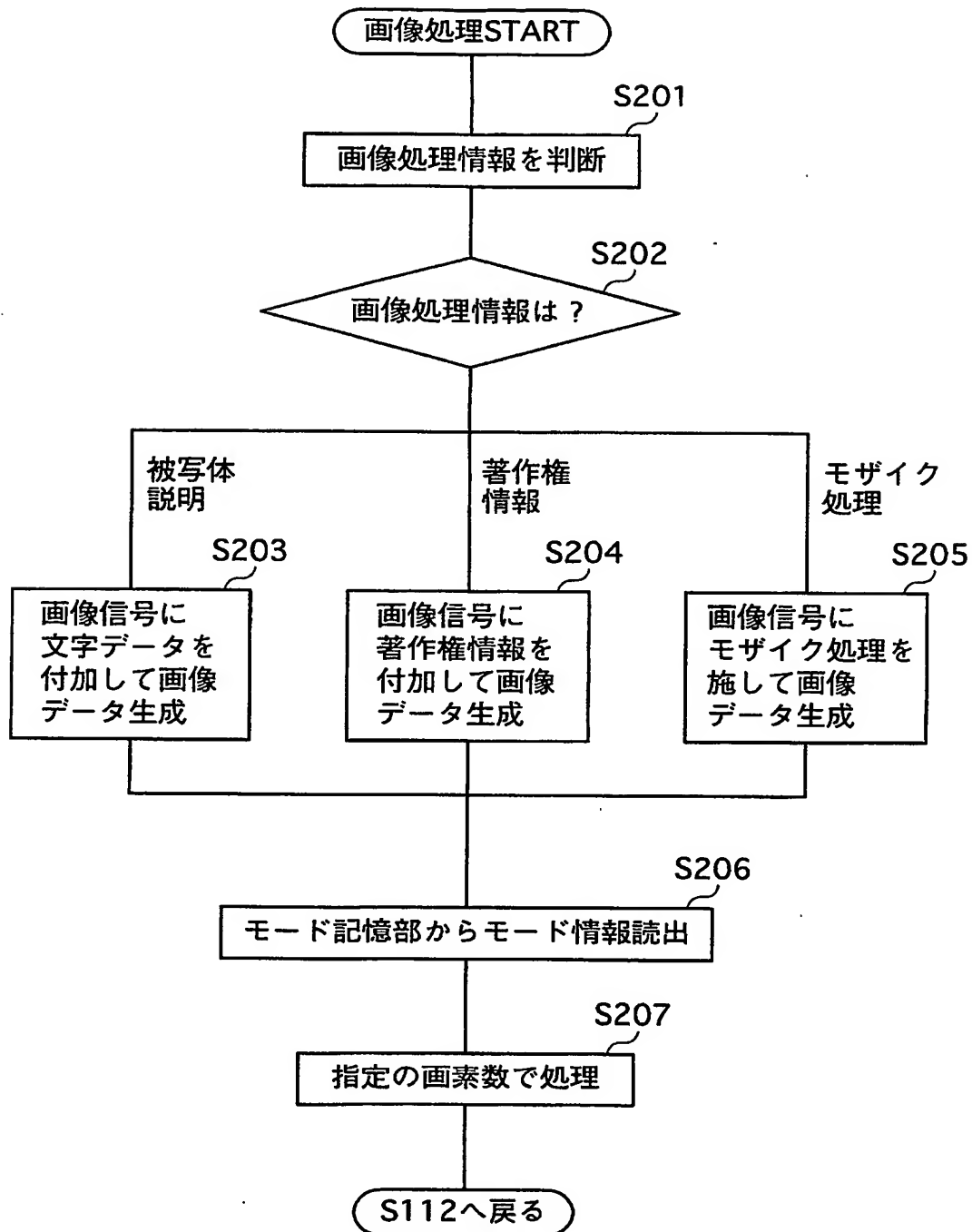
【図 6】



【図7】



【図 8】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】動画を撮影して蓄積する必要がなく、更に、撮影者の意図とは無関係に、画像処理に係る情報を受信し、画像処理を行うデジタルカメラシステムを提供することを目的とする。

【解決手段】被写体を撮影して第1画像を生成する撮像手段と、画像処理に係る画像処理情報を、送信装置から受信する受信手段と、前記第1画像に、前記画像処理情報により示される画像処理を施して第2画像を生成する画像処理手段とを備えることを特徴とするデジタルカメラ。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 3 - 3 8 9 9 2 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社